Fresenius' Zeitschrift für

Analytische Chemie

Edited by W. Fresenius and I. Lüderwald

Supported by
Fachgruppe Analytische Chemie
der Gesellschaft Deutscher Chemiker
Represented by
K. Ballschmiter, H. Bode, H. Kelker, H. Specker, G. Tölg

International Editorial Board

D. Betteridge, Swansea, U. K.
K. Biemann, Cambridge, MA, USA
J. T. Clerc, Bern, Switzerland
G. den Boef, Amsterdam, The Netherlands
H. Engelhardt, Saarbrücken, FRG
M. Grasserbauer, Wien, Austria
H. Malissa, Wien, Austria
E. Pungor, Budapest, Hungary
G. A. Rechnitz, Newark, DE, USA
S. Tsuge, Nagoya, Japan
Yu. A. Zolotov, Moscow, USSR

Volume 322 · 1985

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo
J. F. Bergmann München

Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie

Begründet 1862 und herausgegeben bis Band 20 (1881) von *C. Remigius Fresenius*, bis Band 36 (1897) von *C. Remigius* und *Heinrich Fresenius*, Band 37–58 herausgegeben von *Heinrich* und *Wilhelm Fresenius* und *Ernst Hintz*, Band 59 (1920) bis Band 105 von *Wilhelm, Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 105 (1936) von *Remigius* und *Ludwig Fresenius*, Band 106 bis 127 (1944) von *Remigius Fresenius*, Band 128 (1948) herausgegeben von *A. Kurtenacker*, Band 129 (1949) bis Band 187 (1962) von *W. Fresenius* und *A. Kurtenacker*, Band 188 (1962) bis Band 310 (1982) von *W. Fresenius* und ab Band 311 (1982) von *W. Fresenius* und *I. Lüderwald.*

Bis Band 59 (1919) Wiesbaden, C. W. Kreidel, Band 59–62 (1922) Wiesbaden, C. W. Kreidel, und München, J. F. Bergmann, Band 63–127 (1944) München, J. F. Bergmann, ab Band 128 (1948) Berlin, Springer, und München, Bergmann.

Copyright

Submission of a manuscript implies: that the work described has not been published before (except in the form of an abstract or as part of a published lecture, review, or thesis); that it is not under consideration for publication elsewhere; that its publication has been approved by all coauthors, if any, as well as by the responsible authorities at the institute where the work has been carried out; that, if and when the manuscript is accepted for publication, the authors agree to automatic transfer of the copyright to the publisher; and that the manuscript will not be published elsewhere in any language without the consent of the copyright holders.

All articles published in this journal are protected by copyright, which covers the exclusive rights to reproduce and distribute the article (e.g., as offprints), as well as all translation rights. No material published in this journal may be reproduced photographically or stored on microfilm, in electronic data bases, video disks, etc., without first obtaining written permission from the publisher. The use of general descriptive names, trade names, trademarks, etc., in this publication, even if not specifically identified, does not imply that these names are not protected by the relevant laws and regulations.

While the advice and information in this journal is believed to be true and accurate at the date of its going to press, neither the authors, the editors, nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

Special Regulations for Photocopies in the USA

Photocopies may be made for personal or in-house use beyond the limitations stipulated under Section 107 or 108 of U.S. Copyright Law, provided a fee is paid. This fee is US$ 0.20 per page, or a minimum of US$ 1.00 if an article contains fewer than five pages. All fees should be paid to the Copyright Clearance Center, Inc., 21 Congress Street, Salem, MA 01970, USA, stating the ISSN 0016-1152, the volume, and the first and last page numbers of each article copied. The copyright owner's consent does not include copying for general distribution, promotion, new works, or resale. In these cases, specific written permission must first be obtained from the publisher.

Other Regulations

Authors publishing in this journal can, under certain conditions, benefit from library and photocopy fees collected by VG WORT. Authors of German nationality and those resident in the Federal Republic of Germany or Berlin (West), as well as citizens of Austria, Switzerland and member countries of the European Community, may apply to Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, for detailed information.

Urheberrecht

Voraussetzung für die Einreichung eines Manuskriptes an die Redaktion der Zeitschrift ist, daß die Arbeit noch nicht publiziert oder an anderer Stelle zur Publikation eingereicht wurde. Ferner wird vorausgesetzt, daß die Publikation von allen beteiligten Autoren einer Arbeitsgruppe genehmigt und daß die Arbeit, wenn sie zur Publikation angenommen wurde, nicht an anderer Stelle in gleicher Form, ohne die Genehmigung des Copyright-Inhabers, publiziert wird, entweder in derselben oder einer anderen Sprache.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Jeder Autor, der Deutscher ist oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland oder Berlin (West) lebt oder Bürger Österreichs, der Schweiz oder eines Staates der Europäischen Gemeinschaft ist, kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopietantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Anschrift s.o., eingeholt werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York · Tokyo

Printed in Germany by Wiesbadener Graphische Betriebe GmbH, Wiesbaden

© Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 1985

Contents of Volume 322 Inhalt des 322. Bandes

Editorial

Stoeppler M: Introductory Remarks/Einleitende Bemerkungen 653

Review
Übersichtsbericht

Grasserbauer M: Distribution Analysis in Materials Research 105
Volkmer M, see Wünsch G 1
Wünsch G, Volkmer M: Eichung mit innerem Standard in der Atomabsorptionsspektralanalyse 1

Original Papers
Originalarbeiten

Abele C, Weichbrodt G, Wichmann K-H: Flammen-AAS zur Bestimmung hoher und niedriger Gehalte von Legierungsbestandteilen 11
Adler N, Babić D, Trinajstić N: On the Calculation of the HPLC Parameters for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons 426
Ágai B, see Lindner E, et al. 157
Akhter S, see Ali M, et al. 755
Ali M, Biswas SK, Akhter S, Khan AH: Multielement Analysis of Water Residues: A PIXE Measurement 755
Andreev GN, see Beljarov GL, et al. 563
Angerer J, see Heinrich R 766, 772
Antson H, Grasserbauer M, Hamilo M, Hiltunen L, Koskinen T, Leskelä M, Niinistö L, Stingeder G, Tammenmaa M: Characterization of Thin-Film Electroluminescent Structures by SIMS and other Analytical Techniques 175
Arnold R, Franz K-F, Heidecke G, Kropf J, Stork G: Datenvorbehandlung zur Erzeugung von Derivativspektren mit der Fourier-Transformation 574
Aupers R, see Wünsch G, et al. 503
Aydin M, see Knittel D, et al. 581

Babić D, see Adler N, et al. 426
Bachhausen P, Buchholz N, Hartkamp H: Wandeffekte in der Gasspurenanalyse 336
Bachlechner G, see Schmid ER, et al. 213
Bäurle A, see Schwedt G 350
Ballschmiter K, Zoller W, Buchert H, Class T: Correlation between Substitution Pattern and Reaction Pathway in the Formation of Polychlorodibenzofurans 587
Beljarov GL, Futekov L, Andreev GN: Lowering of the Detection Limit in Atomic Absorption Spectroscopy Using Ensemble Summation of Signals Obtained by Means of Microsample Technique 563
Berndt H, Harms U, Sonneborn M: Multielement-Spurenanreicherung aus Wässern an Aktivkohle zur Probenvorbereitung für die Atomspektroskopie (Flammen-AAS, ICP/OES) 329
Billiet HAH, see Frank Jzn, et al. 761
Biswas SK, see Ali M, et al. 755
Bitter I, see Lindner E, et al. 157
Blanc G, see De Kersabiec A-M, et al. 731
Blasius E, Klein W: Erkennung von Kronenethern durch zweidimensionale Dünnschicht-Chromatographie 348
Bönigk W, see Schulze G, et al. 255
Bonefeld B, Umland F: Trennung von Zirkonium- und Hafnium-Komplexen an Ionenaustauschern 495
Braun J, see Dietze U, et al. 17
Brückner B, see Janßen A, et al. 713
Buchert H, see Ballschmiter K, et al. 587
Buchholz N, see Bachhausen P, et al. 336
Burba P, Willmer PG: Analytische Multielement-Abtrennung aus hochreinem Aluminium mittels Chelat-Ionenaustauscher 266
Buschmann N, Rump Th, Umland F: Entwicklung eines universellen, preiswerten Interfaces zur Kopplung von Personal-Computern mit Analysengeräten. Teil III. Rechnergesteuerte Titrationen. Beispiel: Amperometrische Titration von Bi(III) mit EDTA 29
Buschmann N, Umland F: Elektrochemisch indizierte Amphimetrie. Teil II. Titration von Anionen bei Gegenwart eines elektrochemischen Indicators 583
Byrne JP, see Chang SB, et al. 567

Cammann K, see Ilcheva L 323
Carroll J, Marshall J, Littlejohn D, Ottaway JM: Automatic End-Entry Probe Atomisation in Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry 145
Chakrabarti CL, see Chang SB, et al. 567
Chang SB, Chakrabarti CL, Huston TJ, Byrne JP: Estimation of Partial Pressure of Oxygen Inside the Graphite Furnace used for Atomic Absorption Spectrometry 567
Claas KE, Hohaus E: Pre-Column Fluorescent Derivatization for High-Performance Liquid Chromatography with 2,2-Diphenyl-1-oxa-3-oxonia-2-boratanaphthalene (DOOB): Determination of Aminoalkanols 343
Class T, see Ballschmiter K, et al. 587
Coetzee PP, Lieser KH: Multi-Element Analysis by Energy-Dispersive X-Ray Fluorescence Using a Simple Calibration Procedure, Requiring only one or two Standards 386
Copius Peereboom-Stegemann JHJ, see Herber RFM, et al. 743

Dao-Ba H, see Stegmann HB, et al. 430
De Kersabiec A-M, Blanc G, Pinta M: Water Analysis by Zeeman Atomic Absorption Spectrometry 731
Delijska A, Zadgorska Z: Optimization of the ICP Working Conditions for the Analysis of Waste Waters and Industrial Solutions 413
Dettbarn G, see Grimmer G, et al. 595
Dietz G, Seshadri T, Haupt H-J, Kettrup A: Preparation, Characterization and Application of a Cellulose Ion-Exchanger with Acetoacetamide Functional Groups 491
Dietze U, Braun J, Peter H-J: Anreicherung von Gold- und Silberspuren durch Flotation wäßriger Lösungen mit nachfolgender flammenatomabsorptionsspektrometrischer Bestimmung (FAAS) 17
Dobreva D, see Toneva G, et al. 404
Drouen ACJH, see Frank Jzn, et al. 761
Duine JA, see Frank Jzn, et al. 761
Dungs K, Fleischhauer H, Neidhart B: Methodische Ansätze zur Cr(III)/Cr(VI)-Speciesanalyse mit Hilfe der elektrothermalen Atomabsorptionsspektrometrie 280

Ebing W, see Klussmann U, et al. 456
Ebing W, see Strupp D, et al. 747

Erb R: Rohstoff- und Produktkontrolle mit Zeeman-Feststoff-AAS in einem chemischen Betrieb. Direkte Bestimmung von Kupfer, Mangan, Eisen, Cadmium und Blei in Klebebändern und anderen Materialien 719
Essens R, see Frank Jzn, et al. 761
Esser P: Direct Analysis of Inorganic Solids: Experiences of a Laboratory in Cement Industries 677

Fernando LA, Kovacic N: Axial Distribution of Analytic Emission in Inductively Coupled Argon Plasma 547
Fischböck G, see Kellner R, et al. 151
Fleckenstein J: Direktmessung von Quecksilber in biologischen Feststoffproben mittels Zeeman-Atomabsorption (ZAAS) im Graphitrohrofen 704
Fleischhauer H, see Dungs K, et al. 280
Frank Jzn, Duine JA, Billiet HAH, Drouen ACJH, Galan de L, Vandeginste BGM, Essens R: Data Treatment in Multi-Wavelength Detection in HPLC of Biochemical Compounds 761
Franz K-F, see Arnold R, et al. 574
Frenzel W, see Schulze G, et al. 255
Funazo K, see Wu H-L, et al. 409
Futekov L, see Beljarov GL, et al. 563
Futekov L, see Toneva G, et al. 404

Galan de L, see Frank Jzn, et al. 761
Gellert G, Wittassek R: Kupferverteilung in einem Flußsediment und seine biologische Verfügbarkeit 700
Gerwinski W: Das Verhältnis Peakhöhe/Peakfläche als Auswahlkriterium für Feststoff-Standards bei der Analyse von Böden 685
Giese U, see Lendermann B 334
Götzinger G, see Kellner R, et al. 151
Golimowski J, Valenta P, Nürnberg HW: Trace Determination of Chromium in Various Water Types by Adsorption Differential Pulse Voltammetry 315
Grahl R, see Wenzel K-D, et al. 423
Grasserbauer M, see Antson H, et al. 175
Grasserbauer M, see Schreiner M 181
Grimmer G, Jacob J, Dettbarn G, Naujack K-W: Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Azaarenes, and Thiaarenes Emitted from Coal-Fired Residential Furnaces by Gas Chromatography/Mass Spectrometry 595
Grobecker K-H, Klüßendorf B: Schwermetalle in marinen Nahrungsmitteln unterschiedlicher Herkunft. Bestimmung der Gehalte von Cadmium, Blei und Quecksilber in Frisch- und Trockensubstanz durch direkte Feststoffanalyse 673
Grobecker K-H, see Janßen A, et al. 713
Grobecker K-H, see Steubing L 692
Grobecker K-H, see Stoeppler M, et al. 687
Grobecker K-H, Muntau H: Spurenelementbestimmung in Rückständen in und auf organischen Filtermaterialien mit der direkten Zeeman-Atom-Absorptions-Spektrometrie 728
Groh H, see Rinne D 462
Großmann O, Küntscher Ch: Differentielle Spektralphotometrie als ein genaues Analysenverfahren. 5. Mitteilung. Bestimmung von Cobalt als Hauptkomponente in Legierungen mit Thiocyanat 20
Grote M, see Wen Z-B, et al. 294

Haas HF, Krivan V: Anreicherung von Ag, Bi, Cd, Hg, Pb, Tl und Zn an Ionenaustauscherpapieren für die Bestimmung durch Röntgenfluorescenzanalyse 261
Hadeishi T, McLaughlin R: Direct ZAAS Analysis of Solid Samples: Early Development 657
Haidl E, see Kenndler E 391
Hamilo M, see Antson H, et al. 175
Harms U: Possibilities of Improving the Determination of Extremely Low Lead Concentrations in Marine Fish by Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry 53
Harms U, see Berndt H, et al. 329
Harper B, see Matissek R, et al. 465
Hartkamp H, see Bachhausen P, et al. 336
Hasebe K, Kakizaki T, Yoshida H: Determination of Traces of Vanadium with the Catalytic Maximum Wave in Differential Pulse Polarography 486
Haupt H-J, see Dietz G, et al. 491
Hausen M: Arbeitsplatzorganisation und wägetechnische Voraussetzungen für die Feststoffanalyse mit AAS 666
Hazelhoff Roelfzema W, see Herber RFM, et al. 743
Heidecke G, see Arnold R, et al. 574
Heinrich R, Angerer J: Capillar-gas-chromatographische Bestimmung von Alkylphenolen in Harn 766
Heinrich R, Angerer J: ETAAS-Determination of Cobalt in Whole Blood – Comparison of Direct and Deproteinization Procedures 772
Heise HM, Kirchner H-H, Richter W: Calibration Method for the Infrared Spectrometric Trace Gas Analysis 397
Hell Z, see Lindner E, et al. 157
Hellmann H: Abbau von Alkylphenolethoxilaten in Waschmitteln. – Nachweis durch IR-Spektroskopie/Dünnschicht-Chromatographie. Teil II. Ergebnis der Modellversuche 42
Herber RFM, Roelofsen AM, Hazelhoff Roelfzema W, Copius Peereboom-Stegemann JHJ: Direct Determination of Cadmium in Placenta. Comparison with a Destruction Atomic Absorption Spectrometric Method 743
Heumann KG, see Trettenbach J 306
Hiltunen L, see Antson H, et al. 175
Hohaus E, see Claas KE 343
Holclajtner-Antunović I, see Tripković M, et al. 383
Horváth M, see Lindner E, et al. 157
Huber JFK, see Kenndler E, et al. 198
Huston TJ, see Chang SB, et al. 567

Ilcheva L, Cammann K: Flow Injection Analysis of Chloride in Tap and Sewage Water Using Ion-Selective Electrode Detection 323

Jackwerth E, see Würfels M 354
Jacob J, see Grimmer G, et al. 595
Jahr K: Klinische Bedeutung und Technik der Blutbleibestimmung mit Zeeman AAS 736
Janßen A, Brückner B, Grobecker K-H, Kurfürst U: Bestimmung von Blei, Chrom, Kupfer und Nickel in Polyethylen mit der direkten Zeeman-Atomabsorptionsspektralphotometrie 713
Jenner P, see Kenndler E, et al. 198
Jork H, see Reh E 365

Kakizaki T, see Hasebe K, et al. 486
Kellner R, Fischböck G, Götzinger G, Pungor E, Tóth K, Polos L, Lindner E: FTIR-ATR Spectroscopic Analysis of Bis-Crown Ether based PVC-Membrane Surfaces 151
Kenndler E, Haidl E: Mixed Zone Analysis in Isotachophoresis with Selective Detection by Mass Spectrometry Applied to the Quantitation of Hydrogenation Products of Aromatic Quaternary Ammonium Compounds 391
Kenndler E, Jenner P, Huber JFK: Identification and Quantitative Estimation of Organic Pollutants in the Exhaust Air of Electric Ranges by Two-dimensional GC and GC/MS 198
Kessler J, see König K-H, et al. 33
Kettrup A, see Dietz G, et al. 491
Kettrup A, see Lührmann M, et al. 47
Kettrup A, see Wen Z-B, et al. 294
Khan AH, see Ali M, et al. 755
Kirchner H-H, see Heise HM, et al. 397
Kjuus BE: Determination of Cadmium, Copper, Lead, and Zinc in Inorganic Fertilizers by Anodic Stripping Voltammetry 577
Klein W, see Blasius E 348
Klüßendorf B, Rosopulo, A, Kreuzer W: Untersuchungen zur Verteilung und Schnellbestimmung von Blei, Cadmium und Zink in Lebern von Schlachtschweinen mittels Feststoff-Zeeman-Atomabsorptionsspektrometrie 721

Klißendorf B, see Grobecker K-H 673
Klus H, see Schmid ER, et al. 213
Klussmann U, see Strupp D, et al. 747
Klussmann U, Strupp D, Ebing W: Entwicklung einer Apparatur zur Homogenisierung von tiefgekühlten Pflanzenproben 456
Knezevic G, Kurfürst U: Schwermetallbestimmung in Papieren – ein Methodenvergleich (Feststoff- und Aufschlußanalyse mit Graphitrohr-AAS) 717
Knittel D, Valenta P, Aydin M, König WA: Trace Analysis of Thiosulfate in Corroded Concrete Sewers by Differential-Pulse-Anodic-Stripping Voltammetry 581
Koch KH: Bedeutung der instrumentellen Festkörperanalytik für die Werkstofftechnik 124
König K-H, Kessler J, Schuster M, Steinbrech B: Zur Chromatographie von Metallchelaten. XV. Dünnschicht-Chromatographie von Rh, Pd, Ir und Pt mit 1-Hydroxy-2-pyridinthion 33
König WA, see Knittel D, et al. 581
Koskinen T, see Antson H, et al. 175
Kovacic N, see Fernando LA 547
Kranich R, see Wünsch G, et al. 503
Krebs B, Pick J: Schwermetallbestimmung in Böden aus einem Bonner Belastungsgebiet 708
Kreuzer W, see Klißendorf B, et al. 721
Krier G, Verdun F, Muller JF: Coupling a Tunable Dye Laser to a LAMMA 500 Microprobe 379
Krivan V, see Haas HF 261
Kropf J, see Arnold R, et al. 574
Küntscher Ch, see Großmann O 20
Kuhnert-Brandstätter M, Völlenklee R: Thermoanalytische und IR-spektroskopische Untersuchungen an polymorphen Arzneistoffen: Acemetacin, Piroxicam, Propranololhydrochlorid und Urapidil 164
Kurfürst U: Solid Sample Insertion Systems and L'vov Platform Effect 660
Kurfürst U, see Janßen A, et al. 713
Kurfürst U, see Knezevic G 717
Kurfürst U, see Osberghaus U, et al. 739
Kurfürst U, see Stoeppler M, et al. 687

Langmyhr FJ: The Solid Sample Technique of Atomic Absorption Spectrophotometry – What can the Method do? 654
Lehnguth R, see Matissek R, et al. 465
Lendermann B, Giese U: Voltammetrische Bestimmung von Metallionen hoher Konzentration in einer Durchflußzelle an Glascarbon-Elektroden 334
Lengauer W: Ferrometric Determination of Vanadium in VN_{1-x} Using Visible and Potentiometric Equivalence Point Detection 23
Leskelä M, see Antson H, et al. 175
Lieser KH, see Coetzee PP 386
Lin S-J, see Wu H-L, et al. 409
Lindner E, see Kellner R, et al. 151
Lindner E, Tóth K, Horváth M, Pungor E, Ágai B, Bitter I, Tõke L, Hell Z: Bis-Crown Ether Derivatives as Ionophores for Potassium Selective Electrodes 157
Littlejohn D, see Carroll J, et al. 145
Loepp H, see Ohls K 371
Lührmann M, Stelter N, Kettrup A: Synthesis and Properties of Metal Collecting Phases with Silica Immobilized 8-Hydroxyquinoline 47
Lufter M, see Steglich F, et al. 555
Luque de Castro MD, see Ruz J, et al. 499

Marshall J, see Carroll J, et al. 145
Matissek R, Harper B, Lehnguth R: Zur Analytik mikrobiocider Isothiazolone. III. Nachweis und Identifizierung mittels Hochleistungs-Flüssig-Chromatographie unter Verwendung von UV-Detektor und Dioden-Array-Detektor 465
Maurer W, Schaldach G, Wagener W, Peters J: Bestimmung essentieller und toxischer Kationen in Nadeln von Coniferen. Zur Problematik der repräsentativen Probenahme 359
McLaughlin R, see Hadeishi T 657
Mohnke M, see Wenzel K-D, et al. 423
Müller E, Stahlberg R: Schnelle Hauptkomponentenbestimmung durch Flammenatomabsorptionsspektrometrie für Chrom, Silicium und Wolfram in CrSiW-Werkstoffen 401
Muller JF, see Krier G, et al. 379
Muntau H, see Grobecker K-H 728

Nambiar OGB, Weinzierl J, Umland F: A New Ion-Selective Electrode for Nitrate Determination 327
Naujack K-W, see Grimmer G, et al. 595
Neeb R, see Wahdat F 290
Neidhart B, see Dungs K, et al. 280
Niinistö L, see Antson H, et al. 175
Nürnberg HW, see Golimowski J, et al. 315

Ohls K, Loepp H: Anwendung der Methode mit internem Standard zur Korrektur und Eichung ICP-spektrometrischer Elementbestimmungen aus gelösten Metallproben 371
Ohta K, see Suzuki M 480
Osberghaus U, Kurfürst U, Stoeppler M: Determinations of Lead in Whole Blood by Three Versions of Atomic Absorption Spectrometry 739
Ottaway JM, see Carroll J, et al. 145

Pantel S, see Weisz H, et al. 300
Pawlik H, see Steglich F, et al. 555
Peter H-J, see Dietze U, et al. 17
Peters J, see Maurer W, et al. 359
Pfannhauser W, Thaller A: Bestimmung halogenierter Lösungsmittelrückstände in Wasser, Abwasser, Futter-, und Lebensmitteln 220
Pick J, see Krebs B 708
Pieczonka K, Rosopulo A: Distribution of Cadmium, Copper, and Zinc in the Caryopsis of Wheat (Triticum aestivum L.) 697
Pimminger M, see Puxbaum H, et al. 205
Pinta M, see De Kersabiec A-M, et al. 731
Polos L, see Kellner R, et al. 151
Pomp Ch, see Specker H 292
Popl M, see Tatar V 419
Pose K, see Wünsch G 272
Pungor E, see Kellner R, et al. 151
Pungor E, see Lindner E, et al. 157
Puxbaum H, Quintana E, Pimminger M: Spatial Distribution of Atmospheric Aerosol Constituents in Linz (Austria) 205

Quintana E, see Puxbaum H, et al. 205

Radovanov S, see Tripković M, et al. 383
Reh E, Jork H: Determination of Digitalis-Glycosides by HPLC and Reaction-Detection. Application as an Assay for Digoxin in Human Serum 365
Richter W, see Heise HM, et al. 397
Rinne D, Groh H: Verhalten von Organochlorpesticiden bei der Extrakteinengung 462
Rios A, see Ruz J, et al. 499
Roelofsen AM, see Herber RFM, et al. 743
Rosopulo A: Schwermetallbestimmung direkt aus dem Feststoff und nach chemischem Aufschluß – ein Methodenvergleich 669
Rosopulo A, see Klißendorf B, et al. 721
Rosopulo A, see Pieczonka K 697
Roth E, Veaux J: Controlled Thermal Nuclear Fusion and Analytical Problems 130
Rühl WJ: Cadmium in Polymers – Product Control in the Automobile Industry 710
Rump Th, see Buschmann N, et al. 29
Ruz J, Rios A, Luque de Castro MD, Valcárcel M: Simultaneous and Sequential Determination of Chromium(VI) and Chromium(III) by Unsegmented Flow Methods 499

Schaldach G, see Maurer W, et al. 359
Scheffler K, see Stegmann HB, et al. 430
Schmid ER, Bachlechner G, Varmuza K, Klus H: Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Polycyclic Aromatic Sulfur and Oxygen Heterocycles in Cigarette Smoke Condensate 213
Scholl W: Erfahrungen mit dem Zeeman-Atom-Absorptions-Spektrometer 5000 der Firma Perkin-Elmer bei der Feststoffanalyse 681
Schreiner M, Grasserbauer M: Microanalysis of Art Objects: Objectives, Methods and Results 181
Schulze G, Bönigk W, Frenzel W: Matrix Exchange Technique for the Simultaneous Determination of Several Elements in Flow Injection Potentiometric Stripping Analysis 255
Schuster M, see König K-H, et al. 33
Schwedt G, see Yan D, et al. 474
Schwedt G, Bäurle A: Methodenvergleiche (Photometrie, HPLC, Enzymatische Analyse) zur Bestimmung von Sulfit in Lebensmitteln 350
Seshadri T, see Dietz G, et al. 491
Shono T, see Wu H-L, et al. 409
Simeonov V: Evaluation of Different Instrumental and Chemical Parameters in Analytical Determinations by the Use of Experimental Design Methods 194
Sonneborn M, see Berndt H, et al. 329
Specht W, Tillkes M: Gas-chromatographische Bestimmung von Rückständen an Pflanzenbehandlungsmitteln nach Clean-up über Gel-Chromatographie und Mini-Kieselgel-Säulen-Chromatographie. 5. Mitt. Methode zur Aufarbeitung von Lebensmitteln und Futtermitteln pflanzlicher und tierischer Herkunft für die Multirückstandsbestimmung lipoid- und wasserlöslicher Planzenbehandlungsmittel (Erweiterte Tabellen der Chromatographie-Bedingungen der 3. Mitt.) 443
Specker H, Pomp Ch: Dünnschicht-chromatographische Abtrennung und Bestimmungen von Spurenelementen bei extremem Überschuß der Hauptbestandteile 292
Staden JF van: Automated Prevalve Dilution in Flow-Injection Analysis. The Automated Determination of Chloride in Surface, Ground and Domestic Water 36
Stahlberg R, see Müller Ekk 401
Stahlberg R, see Steglich F, et al. 555
Steglich F, Stahlberg R, Lufter M, Pawlik H: Zur Genauigkeit flammen-atomabsorptionsspektrometrischer Hauptkomponentenbestimmungen. 6. Mitteilung: Vergleich von Ein- und Zweistrahlmessungen 555
Stegmann HB, Dao-Ba H, Stolze K, Scheffler K: ESR- und ENDOR-Untersuchungen an Catecholaminen und deren Metaboliten als paramagnetische Thallium-Komplexe 430
Steinbrech B, see König K-H, et al. 33
Steinwandter H: Universal 5-min On-Line Method for Extracting and Isolating Pesticide Residues and Industrial Chemicals 752
Stelter N, see Lührmann M, et al. 47
Steubing L, Grobecker K-H: Blei- und Cadmiumbelastung in verschiedenen Ökosystemen 692
Stingeder G, see Antson H, et al. 175
Stoeppler M, see Osberghaus U, et al. 739
Stoeppler M, Kurfürst U, Grobecker K-H: Untersuchungen über die Schwermetallanalyse in Feststoffen mit der direkten Zeeman-Atomabsorptions-Spektroskopie. Teil V. Der Homogenitätsfaktor als Kenngröße für pulverisierte Feststoffproben 687
Stolze K, see Stegmann HB, et al. 430
Stork G, see Arnold R, et al. 574
Strupp D, see Klussmann U, et al. 456
Strupp D, Klussmann U, Ebing W: Umweltprobenbank für das System Pflanze/Boden – Möglichkeit zur stabilen Lagerhaltung kontaminierter Proben über viele Jahre. Ergebnisse einer Pilotstudie 747
Stumpp E, see Yan D, et al. 474
Sugawara M, see Uchida T 470
Surmann P: Titrationen mit visueller Indikation: Systematische und zufällige Fehler 26
Suzuki M, Ohta K: Determination of Thallium by Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry with a Metal Atomizer 480

Tammenmaa M, see Antson H, et al. 175
Tanaka M, see Wu H-L, et al. 409
Tatar V, Popl M: Preconcentration of Pesticides from Waters 419
Thaller A, see Pfannhauser W 220
Thomczyk K-P, see Weisz H, et al. 300
Tillkes M, see Specht W 443
Todorović M, see Tripković M, et al. 383
Tőke L, see Lindner E, et al. 157
Toneva G, Dobreva D, Futekov L: Flame Atomic-Absorption Determination of Traces in Pure and Technical Grade Selenium 404
Tóth K, see Kellner R, et al. 151
Tóth K, see Lindner E, et al. 157
Trettenbach J, Heumann KG: Bestimmung von Blei, Cadmium und Thallium in Wasserproben im ppb- und ppt-Bereich durch massenspektrometrische Isotopenverdünnungsanalyse 306
Trinajstić N, see Adler N, et al. 426
Tripković M, Radovanov S, Holclajtner-Antunović I, Todorović M: The Non-Easily Ionized Elements as Spectrochemical Buffers 383

Uchida T, Sugawara M: Polarographically Active Cobalt-1-Nitroso-2-Naphthol Complex in Aqueous Tartrate Solutions 470
Umland F, see Bonefeld B 495
Umland F, see Buschmann N 583
Umland F, see Buschmann N, et al. 29
Umland F, see Nambiar OGB, et al. 327

Valcárcel M, see Ruz J, et al. 499
Valenta P, see Golimowski J, et al. 315
Valenta P, see Knittel D, et al. 581
Vandeginste BGM, see Frank Jzn, et al. 761
Varmuza K: Automatische Erkennung von Isotopenpeakmustern in Massenspektren 170
Varmuza K, see Schmid ER, et al. 213
Veaux J, see Roth E 130
Verdun F, see Krier G, et al. 379
Völlenklee R, see Kuhnert-Brandstätter M 164
Volke P: Anwendung thermochemischer Reagentien bei der emissionsspektrographischen Koksanalytik 551

Wagener W, see Maurer W, et al. 359
Wahdat F, Neeb R: Einfluß von Temperatur und Lösungsmittelzusätzen auf die adsorptionsvoltammetrische Bestimmung des Nickels neben Cobalt 290
Weber G: Bestimmung von Zinnspuren in wäßrigen Matrices mit Voltammetrie und Atomabsorptionsspektrometrie 311
Weichbrodt G, see Abele C, et al. 11
Weinzierl J, see Nambiar OGB, et al. 327
Weisz H, Pantel S, Thomczyk K-P: Beiträge zu kinetisch-katalytischen Bestimmungsmethoden mit kontinuierlichem Zulauf des Katalysators 300
Wen Z-B, Grote M, Kettrup A: Formazane als funktionelle Gruppen chelatbildender Ionenaustauscher. VI. Präparation, Sorptions- und Desorptionseigenschaften eines Arsonsäureformazan modifizierten Polystyrols 294
Wenzel K-D, Mohnke M, Grahl R: Bestimmung von Propachlor in Mais, Kartoffeln und Wasser durch GC nach Destillation aus wäßrigen Lösungen 423
Wichmann K-H, see Abele C, et al. 11
Willmer PG, see Burba P 266
Wittassek R, see Gellert G 700
Wu H-L, Lin S-J, Funazo K, Tanaka M, Shono T: Trace Determination of Iodide by Derivatization and Electron-Capture Gas Chromatography 409

Wünsch G, Aupers R, Kranich R: Bestimmung von Wolfram durch amperometrische Redoxtitration mit Dichromat 503
Wünsch G, Pose K: Bestimmung von Hafnium mit dem induktiv gekoppelten Plasma (ICP) 272
Würfels M, Jackwerth E: Untersuchungen zur Kohlenstoffbilanz beim Aufschluß biologischer Probenmaterialien mit Salpetersäure 354

Yan D, Stumpp E, Schwedt G: Vergleich von Ionen-Chromatographie und Atomabsorptions-Spektrometrie zur Metallionen-Analytik in Wein und Obstsäften 474
Yoshida H, see Hasebe K, et al. 486

Zadgorska Z, see Delijska A 413
Zoller W, see Ballschmiter K, et al. 587

Short Communications
Kurze Mitteilungen

Ackerl C, see Hueber de K, et al. 442
Alary J, Bourbon P, Escrieut C, Vandaele J: Improvement of End Point-Detection in Volhard's Method for the Titration of Low Level of Chloride Ion 777

Bacigalupo M, see Ius A, et al. 509
Bourbon P, see Alary J, et al. 777
Brückner HP, Drews G, Kritsotakis K, Tobschall HJ: Zerstörung der organischen Substanz bei der Spurenelementanalyse von Böden durch Naßveraschung mit Wasserstoffperoxid in einem Druckgefäß 778

Döscher B, Knöchel A: Erfahrungen mit dem Druckaufschlußsystem Titan-Teflon 776
Drews G, see Brückner HP, et al. 778

Escrieut C, see Alary J, et al. 777

Far G, see Grases F, et al. 775
Ferrare L, see Ius A, et al. 509
Frey A, see Pill J, et al. 512
Frey B, see Pill J, et al. 512

Grases F, March JG, Far G: Study of Interactions between Technetium and Eriochrome Black T or Eriochrome Blue Black R. Analytical Applications 775
Günther K, Martens J, Schickedanz M: Resolution of Optical Isomers by Thin-Layer Chromatography (TLC). Enantiomeric Purity of L-DOPA 513

Hoffmann H-J, see Röhl R 439
Hueber de K, Ackerl C, Navarini I: Säureaufschluß zur Bestimmung des Gesamtschwefels in Pflanzenproben 442

Ius A, Ferrare L, Meroni G, Bacigalupo M: Eu-Conjugated Protein-A as a Label of IgG Antibodies 509

Johne G, see Pill J, et al. 512

Katyal M, see Satake M, et al. 514
Knöchel A, see Döscher B 776
Kritsotakis K, see Brückner HP, et al. 778

Maier D, see Sinemus HW 440
March JG, see Grases F, et al. 775
Martens J, see Günther K, et al. 513
Meroni G, see Ius A, et al. 509

Navarini I, see Hueber de K, et al. 442

Pill J, Johne G, Stegmeier K, Frey A, Frey B, Schmidt FH: New, Rapid Method for the Separation of Labelled Sterols Synthesized by Cell Cultures by Means of Extrelut 512
Puri BK, see Satake M, et al. 514

Röhl R, Hoffmann H-J: Quantification of Organic Carbon in Water by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry 439

Satake M, Katyal M, Puri BK: Determination of Cobalt by Atomic Absorption Spectrophotometry after Adsorption of its Acenaphthenequinone Dioximate on Microcrystalline Naphthalene 514
Schickedanz M, see Günther K, et al. 513
Schmidt FH, see Pill J, et al. 512
Schramek H: Zugabe von Wolfram-Granulat-Verbrennungszuschlag für die C/S-Bestimmung in Stählen 437
Selmer-Olsen AR, see Semu E, et al. 440
Semu E, Selmer-Olsen AR, Singh BR, Steenberg K: Mercury Loss During Pretreatment and Digestion of Plant Material 440
Sinemus HW, Maier D: Einfluß organischer Wasserinhaltsstoffe auf die Selenbestimmung in natürlichen Wässern 440
Singh BR, see Semu E, et al. 440
Steenberg K, see Semu E, et al. 440
Stegmeier K, see Pill J, et al. 512
Szymczyński GA, see Waliszewski SM 510

Tobschall HJ, see Brückner HP, et al. 778

Vandaele J, see Alary J, et al. 777

Waliszewski SM, Szymczyński GA: Modified Method for the GC Determination of Chlorophenoxy Acetic Herbicides (MCPA and 2,4-D) in Soil and Water 510

Erratum

603

Contents

	pages	
New Books	57, 515, 603	**Neue Bücher**
Abstracts		**Referate**
1 General Analytical Chemistry		1 Allgemeine analytische Chemie
1.1 Fundamentals, Methods, Apparatus, Reagents, Automation, Data Processing	59, 223, 517, 608	1.1 Grundlagen, Methoden, Apparate, Reagentien, Automation, Datenverarbeitung
1.2 Inorganic Analysis (Elements, isotopes, ions, complex compounds)	69, 524, 615	1.2 Anorganische Analyse (Elemente, Isotopen, Ionen, Komplexverbindungen)
1.3 Organic Analysis (Elements, functional groups, compounds, structural analysis)	230, 619	1.3 Organische Analyse (Elementaranalyse, Funktionelle Gruppen, Verbindungen, Strukturanalyse)
2 Particular Products and Fields of Application		2 Spezielle Produkte und Anwendungsgebiete
2.1 Inorganic Industrial Products (Metals, reactor materials, salts, oxides, semiconductors, glass, ceramics, building materials, industrial solutions etc.)	232, 530	2.1 Anorganische industrielle Produkte (Metalle, Reaktormaterial, Salze, Oxide, Halbleiter, Glas, Keramik, Baustoffe, Technische Lösungen u.a.)
2.2 Organic Industrial Products (Coal, petroleum, petrochemical products, plastics, textiles, dyes, detergents, intermediate products, paper, leather, rubber etc.)	235, 621	2.2 Organische industrielle Produkte (Kohle, Erdöl, petrochemische Produkte, Kunststoffe, Textilien, Farbstoffe, Papier, Leder, Gummi u.a.)
2.3 Rocks, Minerals, Soils	238, 624	2.3 Gesteine, Mineralien, Böden
2.4 Environmental Matrices (Air, gases, waste gases, water, waste water, solid wastes etc.)	78, 240, 532, 626	2.4 Umweltrelevante Matrices (Luft, Gase, Abgase, Wasser, Abwasser, Müll u.a.)
2.5 Agricultural-Technical Products (Fertilizers, plants, feeding-stuffs, wood etc.)	82, 537	2.5 Landwirtschaftlich-technische Produkte (Düngemittel, Pflanzen, Futtermittel, Holz u.a.)
2.6 Foods (Cereals, root crops, oil seeds, fruits, vegetables, animal products, spices, additives, beverages etc.; tobacco and tobacco products)	85, 540	2.6 Lebensmittel (Getreide, Hackfrüchte, Ölsaat, Obst, Gemüse, tierische Produkte, Gewürze, Zusatzstoffe, Getränke u.a.; Tabak und Tabakerzeugnisse)
2.7 Pesticides	87, 630	2.7 Schädlingsbekämpfungsmittel
2.8 Pharmaceuticals and Cosmetics	243, 632	2.8 Pharmazeutische Produkte und Kosmetica
3 Biochemical and Clinical Analysis (General, elements, simple body substances, amino-acids, peptides, proteins, nucleic acids, lipids, steroids, hormones, enzymes etc.; drugs, toxic substances)	88, 246, 542, 639	3 Biochemische und klinische Analyse (Allgemeines, Elemente, einfache Körperstoffe, Aminosäuren, Peptide, Proteine, Nucleinsäuren, Lipide, Steroide, Hormone, Enzyme u.a.; Drogen, sonstige Gifte)
Author Index	779	**Namenverzeichnis**
Subject Index	790	**Sachverzeichnis**

Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York Tokyo
J. F. Bergmann, München